

FORM PTO-1390 (Modified) (REV 11-2000)		U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE PATENT AND TRADEMARK OFFICE		ATTORNEY'S DOCKET NUMBER 216269US2PCT
TRANSMITTAL LETTER TO THE UNITED STATES DESIGNATED/ELECTED OFFICE (DO/EO/US) CONCERNING A FILING UNDER 35 U.S.C. 371				U.S. APPLICATION NO (IF KNOWN, SEE 37 CFR 10/019426
INTERNATIONAL APPLICATION NO PCT/DE00/02146	INTERNATIONAL FILING DATE 30 JUNE 2000	PRIORITY DATE CLAIMED 30 JUNE 1999		
TITLE OF INVENTION DEVICE FOR COOLING AN ELECTRICAL APPLIANCE				
APPLICANT(S) FOR DO/EO/US Robert GERSTNER, et al.				
Applicant herewith submits to the United States Designated/Elected Office (DO/EO/US) the following items and other information:				
<ol style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> This is a FIRST submission of items concerning a filing under 35 U.S.C. 371. <input type="checkbox"/> This is a SECOND or SUBSEQUENT submission of items concerning a filing under 35 U.S.C. 371. <input checked="" type="checkbox"/> This is an express request to begin national examination procedures (35 U.S.C. 371(f)) The submission must include items (5), (6), (9) and (24) indicated below. <input checked="" type="checkbox"/> The US has been elected by the expiration of 19 months from the priority date (Article 31). <input checked="" type="checkbox"/> A copy of the International Application as filed (35 U.S.C. 371 (c) (2)) <ol style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> is attached hereto (required only if not communicated by the International Bureau). <input checked="" type="checkbox"/> has been communicated by the International Bureau. <input type="checkbox"/> is not required, as the application was filed in the United States Receiving Office (RO/US). <input checked="" type="checkbox"/> An English language translation of the International Application as filed (35 U.S.C. 371(c)(2)). <ol style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> is attached hereto. <input type="checkbox"/> has been previously submitted under 35 U.S.C. 154(d)(4). <input checked="" type="checkbox"/> Amendments to the claims of the International Application under PCT Article 19 (35 U.S.C. 371 (c)(3)) <ol style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> are attached hereto (required only if not communicated by the International Bureau). <input type="checkbox"/> have been communicated by the International Bureau. <input type="checkbox"/> have not been made; however, the time limit for making such amendments has NOT expired. <input checked="" type="checkbox"/> have not been made and will not be made. <input type="checkbox"/> An English language translation of the amendments to the claims under PCT Article 19 (35 U.S.C. 371(c)(3)) <input type="checkbox"/> An oath or declaration of the inventor(s) (35 U.S.C. 371 (c)(4)). <input checked="" type="checkbox"/> An English language translation of the annexes to the International Preliminary Examination Report under PCT Article 36 (35 U.S.C. 371 (c)(5)). <input type="checkbox"/> A copy of the International Preliminary Examination Report (PCT/IPEA/409). <input checked="" type="checkbox"/> A copy of the International Search Report (PCT/ISA/210). 				
Items 13 to 20 below concern document(s) or information included: <ol style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> An Information Disclosure Statement under 37 CFR 1.97 and 1.98. <input type="checkbox"/> An assignment document for recording. A separate cover sheet in compliance with 37 CFR 3.28 and 3.31 is included. <input checked="" type="checkbox"/> A FIRST preliminary amendment. <input type="checkbox"/> A SECOND or SUBSEQUENT preliminary amendment. <input type="checkbox"/> A substitute specification. <input type="checkbox"/> A change of power of attorney and/or address letter. <input type="checkbox"/> A computer-readable form of the sequence listing in accordance with PCT Rule 13ter.2 and 35 U.S.C. 1.821 - 1.825. <input type="checkbox"/> A second copy of the published international application under 35 U.S.C. 154(d)(4). <input type="checkbox"/> A second copy of the English language translation of the international application under 35 U.S.C. 154(d)(4) <input type="checkbox"/> Certificate of Mailing by Express Mail <input checked="" type="checkbox"/> Other items or information: 				
Request for Consideration of Documents in International Search Report Notice of Priority / Amended Sheet (page 9) / Drawings (5 sheets)				

U.S. APPLICATION NO. (IF KNOWN, SEE 37 CFR 10/019426	INTERNATIONAL APPLICATION NO. PCT/DE00/02146	ATTORNEY'S DOCKET NUMBER 216269US2PCT
24s. The following fees are submitted:	CALCULATIONS PTO USE ONLY	
BASIC NATIONAL FEE (37 CFR 1.492 (a) (1) - (5)) :		
<input type="checkbox"/> Neither international preliminary examination fee (37 CFR 1.482) nor international search fee (37 CFR 1.445(a)(2)) paid to USPTO and International Search Report not prepared by the EPO or JPO \$1040.00 <input checked="" type="checkbox"/> International preliminary examination fee (37 CFR 1.482) not paid to USPTO but International Search Report prepared by the EPO or JPO \$890.00 <input type="checkbox"/> International preliminary examination fee (37 CFR 1.482) not paid to USPTO but international search fee (37 CFR 1.445(a)(2)) paid to USPTO \$740.00 <input type="checkbox"/> International preliminary examination fee (37 CFR 1.482) paid to USPTO but all claims did not satisfy provisions of PCT Article 33(1)-(4) \$710.00 <input type="checkbox"/> International preliminary examination fee (37 CFR 1.482) paid to USPTO and all claims satisfied provisions of PCT Article 33(1)-(4) \$100.00		
ENTER APPROPRIATE BASIC FEE AMOUNT =		
Surcharge of \$130.00 for furnishing the oath or declaration later than months from the earliest claimed priority date (37 CFR 1.492 (e)).		
<input type="checkbox"/> 20 <input checked="" type="checkbox"/> 30 \$130.00		
CLAIMS	NUMBER FILED	NUMBER EXTRA
Total claims	7 - 20 =	0
Independent claims	1 - 3 =	0
Multiple Dependent Claims (check if applicable).		
TOTAL OF ABOVE CALCULATIONS = \$1,020.00		
<input type="checkbox"/> Applicant claims small entity status. See 37 CFR 1.27). The fees indicated above are reduced by 1/2.		
SUBTOTAL = \$1,020.00		
Processing fee of \$130.00 for furnishing the English translation later than months from the earliest claimed priority date (37 CFR 1.492 (f)).		
<input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 30 + \$0.00		
TOTAL NATIONAL FEE = \$1,020.00		
Fee for recording the enclosed assignment (37 CFR 1.21(h)). The assignment must be accompanied by an appropriate cover sheet (37 CFR 3.28, 3.31) (check if applicable).		
<input type="checkbox"/> \$0.00		
TOTAL FEES ENCLOSED = \$1,020.00		
Amount to be: refunded \$ charged \$ 		
a. <input checked="" type="checkbox"/> A check in the amount of \$1,020.00 to cover the above fees is enclosed.		
b. <input type="checkbox"/> Please charge my Deposit Account No. _____ in the amount of _____ to cover the above fees. A duplicate copy of this sheet is enclosed.		
c. <input checked="" type="checkbox"/> The Commissioner is hereby authorized to charge any additional fees which may be required, or credit any overpayment to Deposit Account No. 15-0030 A duplicate copy of this sheet is enclosed.		
d. <input type="checkbox"/> Fees are to be charged to a credit card. WARNING: Information on this form may become public. Credit card information should not be included on this form. Provide credit card information and authorization on PTO-2038.		
NOTE: Where an appropriate time limit under 37 CFR 1.494 or 1.495 has not been met, a petition to revive (37 CFR 1.137(a) or (b)) must be filed and granted to restore the application to pending status.		
SEND ALL CORRESPONDENCE TO:		
 22850 Surinder Sachar Registration No. 34,423		
 SIGNATURE Marvin J. Spivak NAME 24,913 REGISTRATION NUMBER Dec. 31 2001 DATE		
(703) 413-3000		

216269US-2 PCT

IN THE UNITED STATES PATENT & TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF :
ROBERT GERSTNER ET AL : ATTN: APPLICATION DIVISION
SERIAL NO: NEW U.S. PCT APPLN :
(BASED ON PCT/DE00/02146)
FILED: HEREWITH :
FOR: DEVICE FOR COOLING AN
ELECTRICAL APPLIANCE

PRELIMINARY AMENDMENT

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

SIR:

Prior to a first examination on the merits, please amend the above-identified application as follows:

IN THE CLAIMS

Please cancel Claims 1-4 without prejudice.

Please add new Claims 5-11 as follows:

5. (New) A cooling device for an electric machine comprising:

thermal zones that have interactions with one another, each of the thermal zones containing a heat source and a temperature sensor,
at least two cooling means,

a controlling element connected to the temperature sensor being allocated to each thermal zone for activation of the at least two cooling means,

outputs of a plurality of controlling elements being connectable to the at least two cooling means, and

an allocation matrix by which the controlling elements can be connected to the at least two cooling means and connected between a plurality of controlling elements and the at least two cooling means.

6. (New) A cooling device according to claim 5,

further comprising a maximum-value generator for recognition of critical conditions and connected between a plurality of controlling elements and the at least one cooling means.

7. (New) A cooling device according to claim 5,

wherein the electric machine is a computer system and the cooling means are fans.

8. (New) A cooling device according to claim 5,

wherein the controlling elements are implemented with an ASIC and/or microcontroller chip or are implemented as part thereof.

9. (New) A cooling device according to claim 6,

wherein the electric machine is a computer system and the cooling means are fans.

10. (New) A cooling device according to claim 6,

wherein the controlling elements are implemented with an ASIC and/or microcontroller chip or are implemented as part thereof.

11. A cooling device according to claim 7,

wherein the controlling elements are implemented with an ASIC and/or microcontroller chip or are implemented as part thereof.

IN THE ABSTRACT

Please cancel the original Abstract, page 11, in its entirety and insert therefor:

ABSTRACT

A cooling device for an electric machine with thermal zones having interactions with one another, each of the thermal zones containing a heat source and a temperature sensor, and at least one cooling mechanism and a controlling element connected to the temperature sensor allocated to each thermal zone for activation of the at least one cooling mechanism. In the cooling device outputs of a plurality of controlling elements can be connected to the at least one cooling mechanism. Further, a plurality of controlling elements can act on one or more cooling mechanisms, whereby the cooling mechanisms are supported or completely replaced by other existing cooling mechanisms.

REMARKS

Favorable consideration of this application, as presently amended, is respectfully requested.

The present preliminary amendment is submitted to place the above-identified application in more proper format under United States practice.

By the present preliminary amendment Claims 1-4 are canceled and new Claims 5-11 are presented for examination. New Claims 5-11 are deemed to be self-evident from the original disclosure, including claims 1-4 as previously amended, and thus are not deemed to raise any issues of new matter. Any differences between new Claims 5-11 and original Claims 1-4 is believed to at most broaden the scope of new Claims 5-11.

A new Abstract believed to be in more proper format under United States practice is also submitted herein.

The present application is believed to be in condition for a full and thorough examination on the merits. An early and favorable consideration of the present application is hereby respectfully requested.

Respectfully submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.



Gregory J. Maier
Attorney of Record
Registration No. 25,599
Surinder Sachar
Registration No. 34,423



22850

(703) 413-3000
Fax #: (703)413-2220
SNS/js
I:\atty\SNS\216269US-PR.wpd

216269US-2 PCT

Marked-Up Copy

Serial No: _____

Amendment Filed on:

12-31-01

IN THE CLAIMS

Claims 1-6 (Canceled).

Claims 7-13 (New).

IN THE ABSTRACT

(New).

1999 P 2218 P

5/P/11

1

DEVICE FOR COOLING AN ELECTRICAL APPLIANCE

The invention relates to a cooling device for an electric machine according to the preamble of claim 1.

Cooling devices in electric machines, such as computer systems, must be designed such that adequate cooling is achieved with little noise emission. At the same time, system safety must be increased and the costs lowered.

Intel, Microsoft and Toshiba have published an ACPI specification that describes some fundamental approaches to solving this problem. ACPI stands for "Advanced Configuration and Power Interface". It is an interface specification for the exchange of information between the hardware of a PC, the associated operating system and the associated peripheral devices. The specification defines a format in which operating system, motherboard hardware and peripheral devices, such as CD ROM drive, hard disk, etc. are able mutually to exchange data on energy consumption. The main goal of ACPI is to ensure Operating System Directed Power Management (OSPM), in which the operating system has access to all power management functions and thus can match the energy consumption of the individual devices precisely to the respective need (see Internet address <http://www.andygrove.com/deutsch/mobile/mobilePCs/acpimen.htm>).

One problem of the ACPI specification is that, as illustrated in Fig. 1, it relates to individual thermally closed zones, each comprising a sensor and an associated cooling method, which in turn can comprise several units (such as fans). The control loop of a cooling method comprises the actuator for cooling (such as fan or CPU clock reduction/modulation), the actual-value sensor (temperature sensor), the perturbing variable (such as power loss of the CPU) and the controller. In ACPI, the controller, as a component of the operating system, is configured in software on

1999 P 2218 P

2

the CPU of the computer system. This requires that the computer system be fully functional, and means in turn that the cooling control loop is intact only as long as the cooling system is functioning.

In the example of Fig. 1, implemented according to ACPI, the system comprises three mutually independent zones. A further problem in this connection is that thermal interactions between the zones are not sensed. This in turn means that no allowance can be made for them.

The object of the present invention is to provide an improved cooling device for an electric machine, which ensures adequate cooling with little noise emission and thus creates the possibility that cooling means can be made smaller or completely eliminated, that universal adaptation to various machine configurations is feasible, or that the cooling loop remains functional even if the system to be cooled has failed. A further object is to provide a temperature-control unit for such a cooling device.

This object is achieved by a cooling device having the features of claim 1.

The inventive cooling device advantageously exploits the circumstance that interactions exist between the individual thermal zones. By virtue of the interactions, the cooling method for one thermal zone exerts an influence on another thermal zone. This situation is advantageously exploited to the effect that the cooling means of the one thermal zone support the cooling means of the other thermal zone. It may then even be possible to dispense completely with cooling means. To ensure that this advantage is obtained, thermal zones interacting with one another are combined as one uniform thermal zone, whereby the individual cooling means provided therein can supplement or replace one another. Such a cooling device has the further advantage that it is the basis for further advantageous embodiments.

1999 P 2218 P

3

Further advantageous embodiments of the invention are specified in the dependent claims.

As examples according to those claims, maximum-value generators and/or at least one allocation matrix are used.

Maximum-value generators make it possible to determine a manipulated variable on the basis of information from a plurality of controlling elements, of which that which indicates the most critical case is ultimately used for control. In this way it is ensured that the most critical temperature always dictates which variable will be manipulated.

On the one hand, the allocation matrix permits flexible allocation of more than one controlling element (for CPU and system temperature, for example) per actuator (fan, for example). On the other hand, the allocation matrix also permits flexible allocation of one controlling element to a plurality of actuators.

The combination of a flexible allocation matrix with maximum-value generators permits universal interconnection of controlling elements and actuators present in a system, such that the proposed cooling device can be used with the above advantages for all system configurations.

An embodiment of the invention according to claim 6 has the advantage that control of the cooling functions is also completely operable even if the operating system or the CPU and the associated components such as chipset, memory, etc. of a computer system, considered as an example of an electric machine, are malfunctioning. Thus an increase in reliability of an affected system is achieved with the invention. Furthermore, the cooling function is assured even if the operating system does not support any power management functions such as ACPI.

The basis of the advantageous embodiment is that the control systems are decoupled from the thermal zones to be monitored. It is no longer the unit to be cooled, such as the CPU of a computer system and its components, that is responsible for monitoring and control of cooling, but instead monitoring and control of cooling take place independently of the system to be cooled.

If functions for monitoring and cooling control are implemented in an independent unit, cooling devices which originally were not designed with a cooling device according to one of claims 1 to 5 can be operated according to the principle of this cooling device. Moreover, ASICs or microcontrollers can be used cost-effectively for such units. Such ASICs or microcontrollers, for example, do not have to be designed exclusively for monitoring and cooling control.

Further explanations will be provided and two practical examples of the invention will be described in more detail hereinafter with reference to a drawing, wherein, individually,

Fig. 1 shows a system structure of an electric machine subdivided into thermal zones, according to the prior art,

Fig. 2 shows a system structure of an electric machine subdivided into thermal zones, wherein the thermal zones overlap, according to the prior art,

Fig. 3 shows a system structure of an electric machine subdivided into thermal zones, one of the thermal zones being enclosed, according to the prior art,

Fig. 4 shows in principle the system structure according to the invention,

Fig. 5 shows a first practical example according to the invention, and

Fig. 6 shows a second practical example according to the invention.

Fig. 2 shows an example of overlapping thermal zones. Fig. 3 shows an example of enclosed thermal zones.

Overlapping or enclosed thermal zones such as illustrated in principle in Figs. 2 and 3 are found frequently in practice. In these cases, thermal interactions take place between the individual thermal zones.

Fig. 4 shows a schematic diagram of an inventive cooling device for a single actuator. In contrast to other principles (such as ACPI), allowance for thermal interaction between the different thermal zones can be made with such a cooling device. For this purpose all thermal zones with interactions are reduced to one thermal zone in which all temperature sensors (actual-value sensors) and cooling methods (actuators) are enclosed. Allowance for the interaction is achieved since, in a cooling device according to Fig. 4, not only one single controlling element but also a plurality of controlling elements can influence a actuator. For this purpose the embodiment provides a flexible allocation matrix for the controlling elements and a maximum-value generator to generate maximum values for each actuator. In this way the practical requirements of overlapping or enclosed thermal zones are taken into account.

1999 P 2218 P

This has the advantageous effect that the number of necessary fans can often be decreased, thus lowering costs and reducing noise emission.

A further advantage is that, in systems with several cooling methods, the expense for each individual cooling method can be reduced by allowing for the interactions. An example of several cooling methods is a system with an "enclosed thermal zone". Such a system is, for example, a CPU with attached fan in a PC cabinet containing a power supply with integrated fan. Instead of designing the cooling method corresponding to the enclosed zone (CPU fan) for the worst case (minimal air flow in the system), an excessive rise of CPU temperature is also countered by increasing the speed of the fan in the power supply. Thereby the temperature in the electric machine is lowered and the flow velocity is increased even in the region of the CPU, thus improving cooling of the CPU. Here also the costs and the noise emission can be reduced by appropriate choice of parameters.

Fig. 5 shows a practical example in which cooling of a PC system is achieved with only one fan and 3 sensors. In this example, the flexible allocation matrix is used only for connecting the three controlling elements to the maximum-value generator for the "system fan" actuator. The three thermal zones (CPU, hard disk and system) have an interaction. The system fan functioning as actuator acts on all thermal zones. This arrangement is therefore combined as one "entire system" thermal zone, and the fan speed is dictated by generation of a maximum value from the three controller output variables. In other words, the most critical temperature dictates the fan speed. Minimization of the costs and of the fan noise is achieved by the reduction to only one fan in the system.

1999 P 2218 P

Fig. 6 shows a practical example relating to cooling of a system in which the CPU is a thermal "hot spot" with its own fan. In such a typical computer system, it may be practical to provide an additional cooling method (fan, clock reduction, ...) for the CPU "hot spot", since the system fan or the fan in the power supply indeed has an influence on the CPU temperature, but is spatially too far away, or the air stream cannot be directed selectively onto the CPU.

In this example the combination of CPU and CPU fan is an enclosed thermal zone, which has an interaction with the surrounding "entire system" thermal zone.

The control loop for the "CPU fan" actuator is a classical controller such as can also be implemented with ACPI. Since in this case only the "CPU temperature" controller influences the "CPU fan" actuator, no maximum-value generation would be necessary for this actuator. Nevertheless, this universal arrangement makes it possible at any time to connect the influence of a further controlling element to the actuator by means of the flexible allocation matrix.

The three thermal zones (CPU, hard disk and system) have an interaction. The system fan functioning as actuator acts on all three thermal zones. This arrangement is therefore combined as an "entire system" thermal zone, and the fan speed is dictated by generation of a maximum from the three controller output variables. As in the foregoing example, this maximum generation ensures that the speed of the system fan corresponds to the most critical temperature. The flexible allocation matrix in this case ensures that the "CPU temperature" controlling element influences both actuators (CPU and system fans).

1999 P 2218 P

Since both cooling methods have an influence on the CPU temperature, it is ensured hereby that the cooling method for the enclosed zone is selectively unburdened by the cooling method of the surrounding zone. Instead of designing the cooling method corresponding to the enclosed zone (CPU fan) for the worst case (minimal air flow in the system, or maximum internal temperature of the system), an excessive rise of CPU temperature is also countered by increasing the speed of the system fan. In this situation the CPU fan can be designed for lighter duty by appropriate choice of the control parameters. In turn, the costs and the noise emission are reduced hereby.

1999 P 2218 WO N
PCT/DE00/02146

ART 34/AMDT

New claims

1. A cooling device for an electric machine with
 - thermal zones that have interactions with one another, each of the thermal zones containing a heat source and a temperature sensor, and
 - at least two cooling means,
 - a controlling element connected to the temperature sensor being allocated to each thermal zone for activation of the at least two cooling means and
 - outputs of a plurality of controlling elements being connectable to the at least two cooling means, characterized in that an allocation matrix by which the controlling elements can be connected to the at least two cooling means is connected between a plurality of controlling elements and the at least two cooling means.
2. A cooling device according to claim 1, characterized in that a maximum-value generator for recognition of critical conditions is connected between a plurality of controlling elements and the at least one cooling means.
3. A cooling device according to claim 1 or 2, characterized in that the electric machine is a computer system and the cooling means are fans.
4. A cooling device according to one of claims 1 to 3, characterized in that the controlling elements are implemented with an ASIC and/or microcontroller chip or are implemented as part thereof.

Abstract

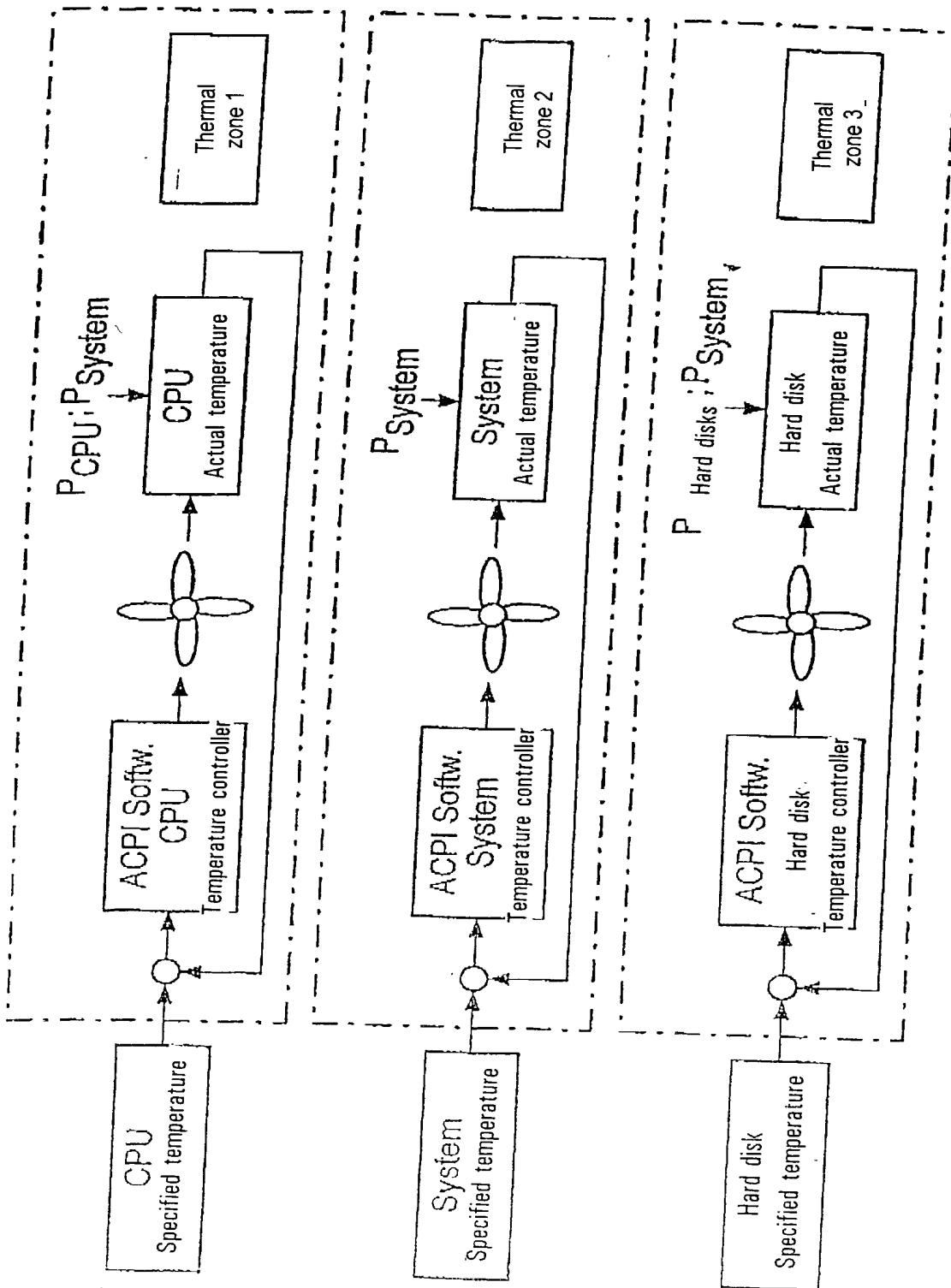
Cooling device for an electric machine

A cooling device for an electric machine with thermal zones having interactions with one another is proposed, each of the thermal zones containing a heat source and a temperature sensor, and at least one cooling means, a controlling element connected to the temperature sensor being allocated to each thermal zone for activation of the at least one cooling means. The cooling device is characterized by the fact that outputs of a plurality of controlling elements can be connected to the at least one cooling means.

In an inventive cooling device, a plurality of controlling elements can act on one or more cooling means, whereby cooling means are supported or completely replaced by other existing cooling means.

Fig. 4

FIG 1



1999 F 2210 P

10/01/94 26

OBLON ET AL (703) 413-3000
DOCKET # 216269US SHEET 2 OF 5

2/5

FIG 3

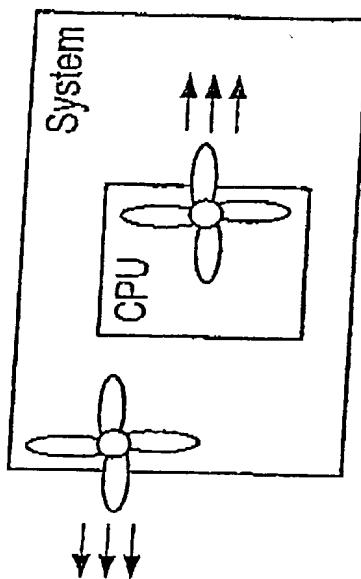
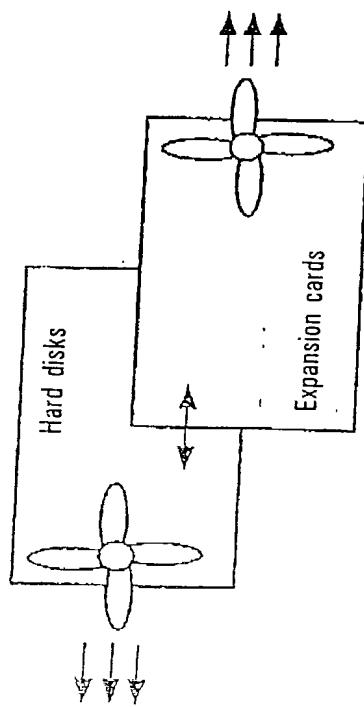
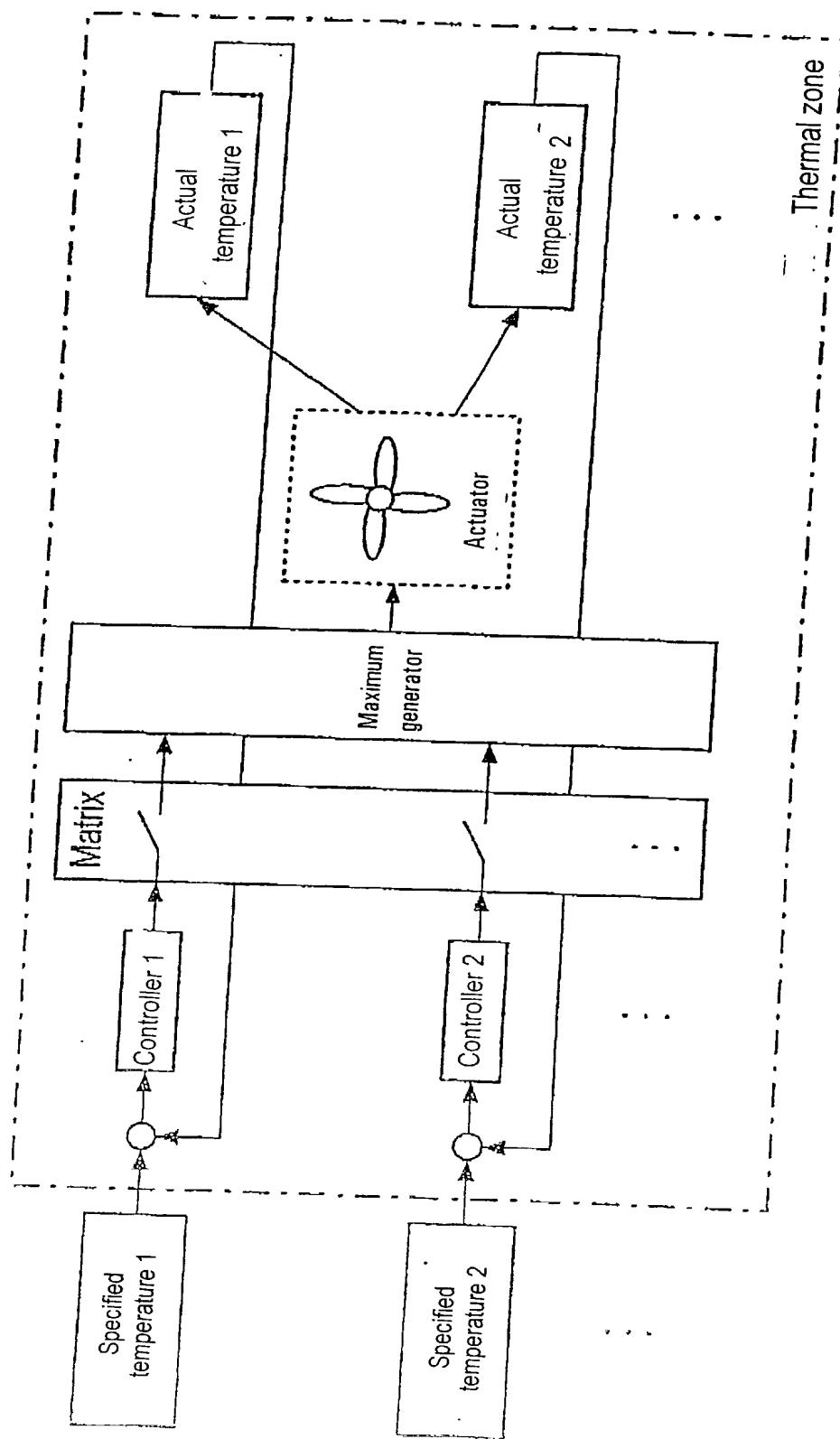


FIG 2



3/5

FIG 4



10/01/94 26

OBLON ET AL (703) 413-3000

DOCKET # 216269US SHEET 4 OF 5

4/5

FIG 5

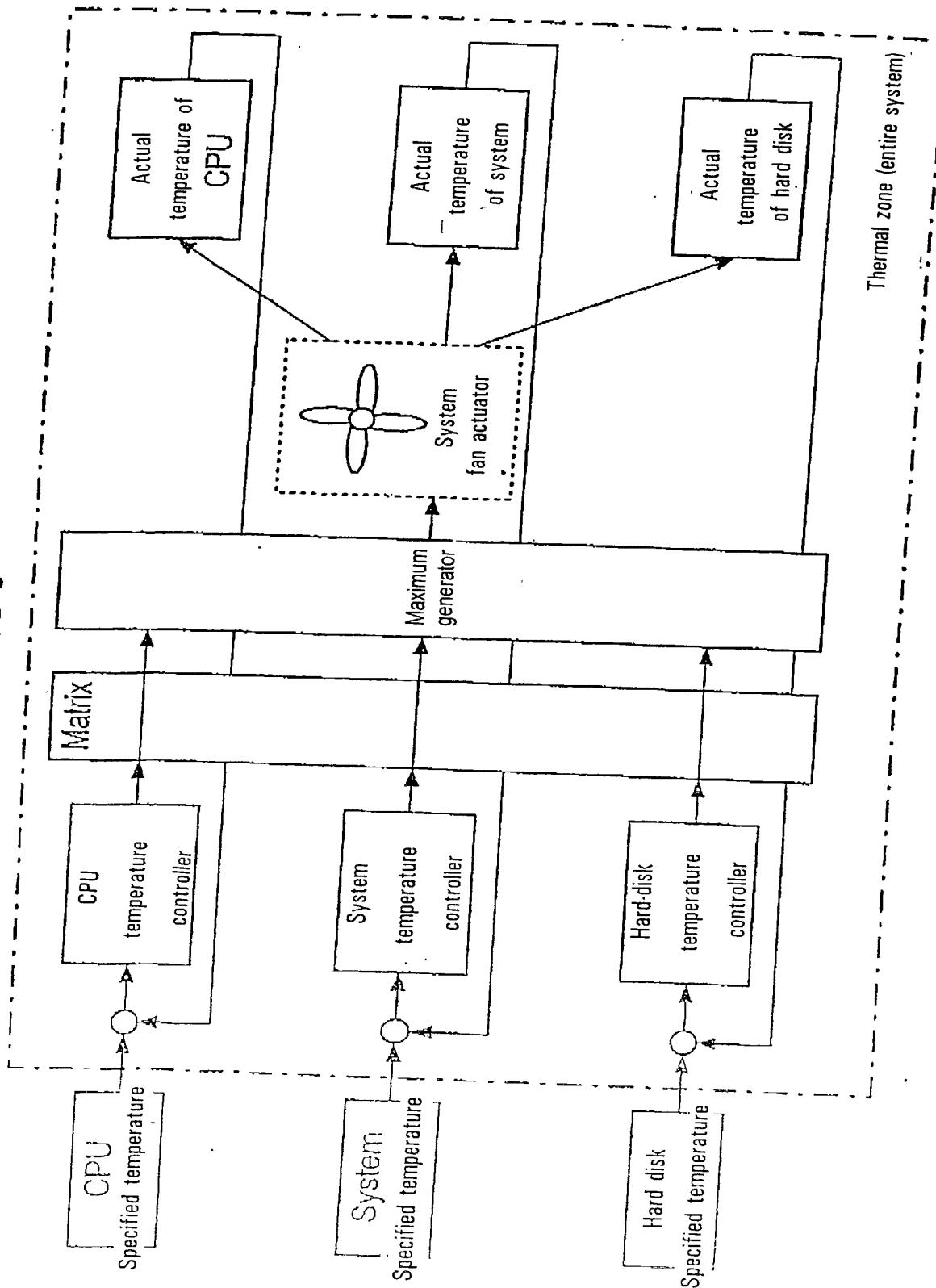
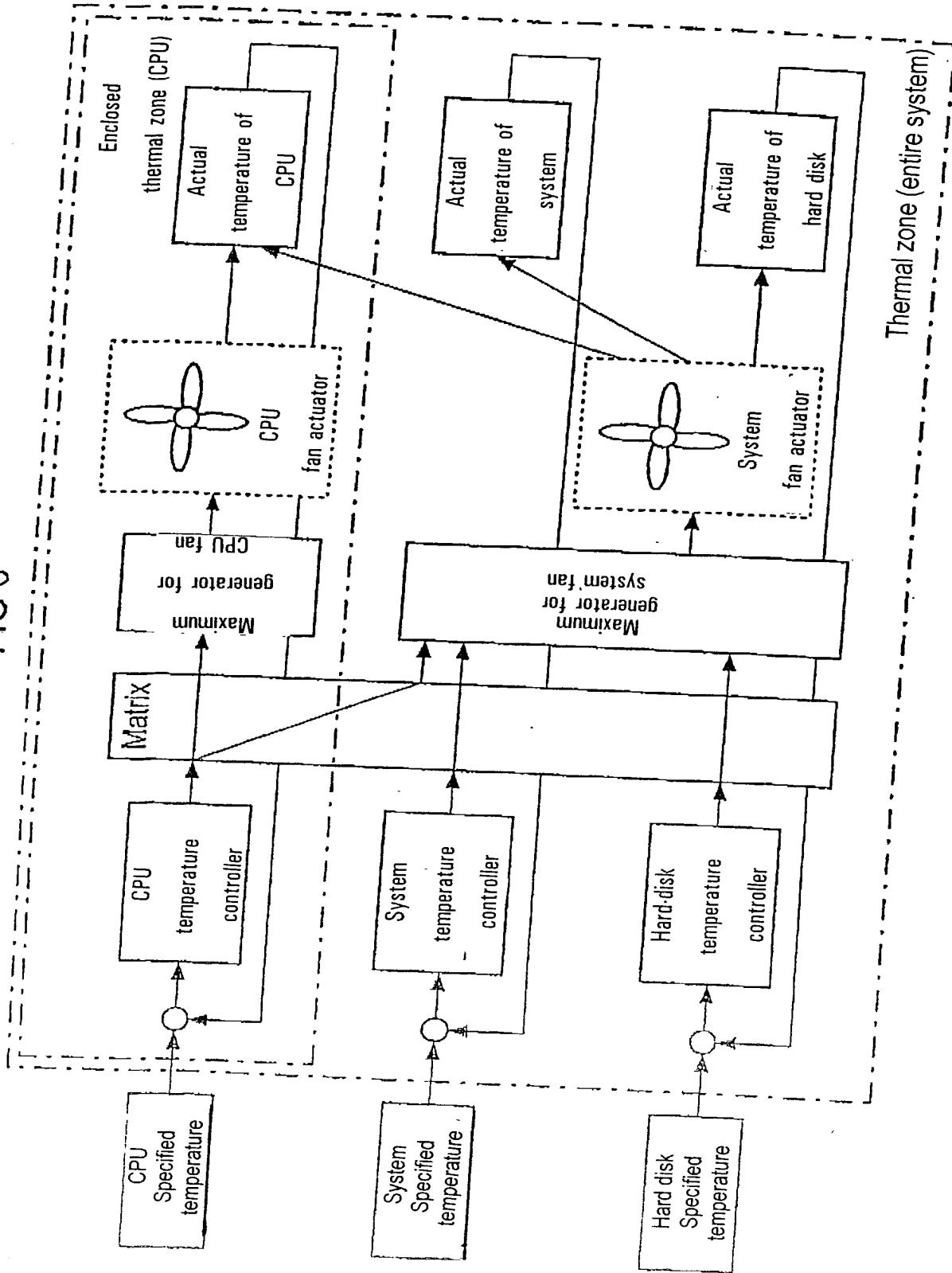


FIG 6



Declaration and Power of Attorney for Patent Application

Erklärung für Patentanmeldungen mit Vollmacht

German Language Declaration

Als nachstehend benannter Erfinder erkläre ich hiermit an
Eides Statt:

dass mein Wohnsitz, meine Postanschrift und meine
Staatsangehörigkeit den im nachstehenden nach meinem
Namen aufgeführten Angaben entsprechen, dass ich nach
bestem Wissen der ursprüngliche, erste und alleinige
Erfinder (falls nachstehend nur ein Name angegeben ist)
oder ein ursprünglicher, erster und Miterfinder (falls
nachstehend mehrere Namen aufgeführt sind) des
Gegenstandes bin, für den dieser Antrag gestellt wird und für
den ein Patent für die Erfindung mit folgendem Titel
beantragt wird:

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, mailing address and citizenship are as
stated next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one
name is listed below) or an original, first and joint inventor (if
plural names are listed below) of the subject matter which is
claimed and for which a patent is sought on the invention
entitled.

DEVICE FOR COOLING AN ELECTRICAL APPLIANCE

the specification of which

ist beigefügt
 wurde angemeldet am _____

is attached hereto.
 was filed on June 30, 2000

as United States Application Number or PCT
International Application Number

_____ und am

_____ Abgeändert (falls zutreffend).

PCT/DE00/02146 and was amended on
_____ (if applicable)

Ich bestätige hiermit, dass ich den Inhalt der oben
angegebenen Patentanmeldung, einschließlich der
Ansprüche, die eventuell durch einen oben erwähnten
Zusatzantrag abgeändert wurde, durchgesehen und
verstanden habe.

Ich erkenne meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher
Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in
Einklang mit Titel 37, Code of Federal Regulations, § 1.56
von Belang sind.

I hereby state that I have reviewed and understand the
contents of the above identified specification, including the
claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is
material to patentability as defined in Title 37, Code of
Federal Regulations, § 1.56.

German Language Declaration

Ich beanspruche hiermit ausländische Prioritätsvorteile gemäß Title 35, US-Code, § 119(a)-(d), bzw. § 365(b) aller unten aufgeführten Auslandsanmeldungen für Patente oder Erfinderurkunden, oder § 365(a) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche wenigstens ein Land ausser den Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und habe nachstehend durch ankreuzen sämtliche Auslandsanmeldungen für Patente bzw. Erfinderurkunden oder PCT internationale Anmeldungen angegeben, deren Anmeldetag dem der Anmeldung, für welche Priorität beansprucht wird, vorangeht.

Prior Foreign Application(s)
(Frühere ausländische Anmeldungen)

199 30 166.2	Germany
(Number)	(Country)
(Nummer)	(Land)

Ich Beanspruche hiermit Prioritätsvorteile unter Title 35, US-Code, § 119(e) aller US-Hilfsanmeldungen wie unten aufgezählt.

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmeldetag)
-------------------------------------	-------------------------------

Ich beanspruche hiermit die mir unter Title 35, US-Code, § 120 zustehenden Vorteile aller unten aufgeführten US-Patentanmeldungen bzw. § 365(c) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche die Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und erkenne, insofern der Gegenstand eines jeden früheren Anspruchs dieser Patentanmeldung nicht in einer US-Patentanmeldung, bzw. PCT internationalen Anmeldung in einer gemäß dem ersten Absatz von Title 35, US-Code, § 112 vorgeschriebenen Art und Weise offenbart wurde, meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind und die im Zeitraum zwischen dem Anmeldetag der früheren Patentanmeldung und dem nationalen oder im Rahmen des Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT) gültigen internationalen Anmeldetags bekannt geworden sind.

PCT/DE00/02146	June 30, 2000
(Application No.)	(Filing Date)
(Aktenzeichen)	(Anmeldetag)

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmeldetag)
-------------------------------------	-------------------------------

Ich erkläre hiermit, daß alle in der vorliegenden Erklärung von mir gemachten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen der Wahrheit entsprechen, und ferner daß ich diese eidesstattliche Erklärung in Kenntnis dessen ablege, daß wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben oder dergleichen gemäß § 1001, Title 18 des US-Code strafbar sind und mit Geldstrafe und/oder Gefängnis bestraft werden können und daß derartige wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben die Rechtswirksamkeit der vorliegenden Patentanmeldung oder eines aufgrund deren erteilten Patentes gefährden können.

I hereby claim foreign priority under Title 35, United States Code, § 119 (a)-(d) or 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Priority Claimed Priorität beansprucht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30 June 1999 (Day/Month/Year Filed) (Tag/Monat/Jahr der Anmeldung)	Yes Ja	No Nein

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, §119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmeldetag)
I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, § 120 of any United States application(s), or § 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, § 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application.	

(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)	(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)
---	---

(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)	(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)
---	---

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

German Language Declaration

VERTRETUNGSVOLLMACHT: Als benannter Erfinder beauftrage ich hiermit den (die) nachstehend aufgeführten Patentanwalt (Patentanwälte) und/oder Vertreter mit der Verfolgung der vorliegenden Patentanmeldung sowie mit der Abwicklung aller damit verbundenen Angelegenheiten vor dem US-Patent- und Markenamt: (Name(n) und Registrationsnummer(n) auflisten)

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith: (list name and registration number)



022850

Postanschrift:

Send Correspondence to:



022850

Telefonische Auskünfte: (Name und Telefonnummer)

Direct Telephone calls to: (name and telephone number)

(703) 413-3000

Vor- und Zuname des einzigen oder ersten Erfinders	<input checked="" type="checkbox"/> Full name of sole or first inventor Robert GERSTNER	
Unterschrift des Erfinders	Datum	Inventor's signature, Date
Wohnsitz <u>Alatseestv. 15, D-86163 Augsburg Germany</u>	Residence <u>Fuggerstrasse 28, D-86494 Emersacker Germany</u>	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

Vor- und Zuname des zweiten Miterfinders (falls zutreffend)	<input checked="" type="checkbox"/> Full name of second joint inventor, If any Dieter BAUMANN	
Unterschrift des zweiten Erfinders	Datum	Second inventor's signature, Date
Wohnsitz	Residence <u>Albhof 1, D-89437 Haunsheim Germany</u>	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

Vor- und Zuname des dritten Miterfinders (falls Zutreffend)	<input checked="" type="checkbox"/> Full name of third joint inventor, If any Detley NOELDGE	
Unterschrift des dritten Erfinders	Datum	Third inventor's signature, Date
Wohnsitz	Residence <u>Fabrikstrasse 9, D-86199 Augsburg Germany</u>	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

German Language Declaration

Vor- und Zuname des vierten Miterfinders (falls Zutreffend)	<i>J. W.</i>	Full name of fourth joint inventor, If any <u>Johannis LINNE</u>
Unterschrift des vierten Erfinders	Datum	Fourth inventor's signature <i>/</i> Date <i>/</i>
Wohnsitz	Residence Kunigundenstrasse 1, D-86447 <u>Todtenweis</u> <i>DEX</i>	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

Vor- und Zuname des fünften Miterfinders (falls Zutreffend)	<i>S. P.</i>	Full name of fifth joint inventor, If any <u>Georg AHN</u>
Unterschrift des fünften Erfinders	Datum	Fifth inventor's signature <i>/</i> Date <i>/</i>
Wohnsitz	Residence Thomastrasse 15c, D-86179 <u>Augsburg</u> Germany <i>DEX</i>	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

Declaration and Power of Attorney for Patent Application

Erklärung für Patentanmeldungen mit Vollmacht

German Language Declaration

Als nachstehend benannter Erfinder erkläre ich hiermit an
Eides Statt:

dass mein Wohnsitz, meine Postanschrift und meine
Staatsangehörigkeit den im nachstehenden nach meinem
Namen aufgeführten Angaben entsprechen, dass ich nach
bestem Wissen der ursprüngliche, erste und alleinige
Erfinder (falls nachstehend nur ein Name angegeben ist)
oder ein ursprünglicher, erster und Miterfinder (falls
nachstehend mehrere Namen aufgeführt sind) des
Gegenstandes bin, für den dieser Antrag gestellt wird und für
den ein Patent für die Erfindung mit folgendem Titel
beantragt wird:

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, mailing address and citizenship are as
stated next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one
name is listed below) or an original, first and joint inventor (if
plural names are listed below) of the subject matter which is
claimed and for which a patent is sought on the invention
entitled.

DEVICE FOR COOLING AN ELECTRICAL APPLIANCE

Deren Beschreibung:

ist beigefügt
 wurde angemeldet am _____

unter der US-Anmeldenummer oder unter der
Internationalen Anmeldenummer im Rahmen des
Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet
des Patentwesens (PCT)

_____ und am _____
Abgeändert (falls zutreffend).

the specification of which

is attached hereto.
 was filed on June 30, 2000

as United States Application Number or PCT
International Application Number

PCT/DE00/02146 and was amended on
_____ (if applicable)

Ich bestätige hiermit, dass ich den Inhalt der oben
angegebenen Patentanmeldung, einschließlich der
Ansprüche, die eventuell durch einen oben erwähnten
Zusatzantrag abgeändert wurde, durchgesehen und
verstanden habe.

Ich erkenne meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher
Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in
Einklang mit Titel 37, Code of Federal Regulations, § 1.56
von Belang sind.

I hereby state that I have reviewed and understand the
contents of the above identified specification, including the
claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is
material to patentability as defined in Title 37, Code of
Federal Regulations, § 1.56.

German Language Declaration

Ich beanspruche hiermit ausländische Prioritätsvorteile gemäß Title 35, US-Code, § 119(a)-(d), bzw. § 365(b) aller unten aufgeführten Auslandsanmeldungen für Patente oder Erfinderurkunden, oder § 365(a) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche wenigstens ein Land außer den Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und habe nachstehend durch ankreuzen sämtliche Auslandsanmeldungen für Patente bzw. Erfinderurkunden oder PCT internationale Anmeldungen angegeben, deren Anmelddatum dem der Anmeldung, für welche Priorität beansprucht wird, vorangeht.

Prior Foreign Application(s)
(Frühere ausländische Anmeldungen)

199 30 166.2	Germany
(Number) (Nummer)	(Country) (Land)

Ich Beanspruche hiermit Prioritätsvorteile unter Title 35, US-Code, § 119(e) aller US-Hilfsanmeldungen wie unten aufgezählt.

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmelddatum)
-------------------------------------	--------------------------------

Ich beanspruche hiermit die mir unter Title 35, US-Code, § 120 zustehenden Vorteile aller unten aufgeführten US-Patentanmeldungen bzw. § 365(c) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche die Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und erkenne, insofern der Gegenstand eines jeden früheren Anspruchs dieser Patentanmeldung nicht in einer US-Patentanmeldung, bzw. PCT internationalen Anmeldung in in einer gemäß dem ersten Absatz von Title 35, US-Code, § 112 vorgeschriebenen Art und Weise offenbart wurde, meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind und die im Zeitraum zwischen dem Anmelddatum der früheren Patentanmeldung und dem nationalen oder im Rahmen des Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT) gültigen internationalen Anmelddates bekannt geworden sind.

PCT/DE00/02146	June 30, 2000
(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmelddatum)

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmelddatum)
-------------------------------------	--------------------------------

Ich erkläre hiermit, daß alle in der vorliegenden Erklärung von mir gemachten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen der Wahrheit entsprechen, und ferner daß ich diese eidesstattliche Erklärung in Kenntnis dessen ablege, daß wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben oder dergleichen gemäß § 1001, Title 18 des US-Code strafbar sind und mit Geldstrafe und/oder Gefängnis bestraft werden können und daß derartige wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben die Rechtswirksamkeit der vorliegenden Patentanmeldung oder eines aufgrund deren erteilten Patentes gefährden können.

I hereby claim foreign priority under Title 35, United States Code, § 119 (a)-(d) or 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Priority Claimed Priorität beansprucht	<input checked="" type="checkbox"/> Yes Ja
30 June 1999 (Day/Month/Year Filed) (Tag/Monat/Jahr der Anmeldung)	<input type="checkbox"/> No Nein

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, §119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmelddatum)
I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, § 120 of any United States application(s), or § 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, § 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application.	

(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)	(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)
---	---

(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)	(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)
I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.	

German Language Declaration

VERTRETUNGSVOLLMACHT: Als benannter Erfinder beauftrage ich hiermit den (die) nachstehend aufgeführten Patentanwalt (Patentanwälte) und/oder Vertreter mit der Verfolgung der vorliegenden Patentanmeldung sowie mit der Abwicklung aller damit verbundenen Angelegenheiten vor dem US-Patent- und Markenamt: (Name(n) und Registrationsnummer(n) auflisten)

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith: (list name and registration number)



022850

Postanschrift:

Send Correspondence to:



022850

Telefonische Auskünfte: (Name und Telefonnummer)

Direct Telephone calls to: (name and telephone number)

(703) 413-3000

Vor- und Zuname des einzigen oder ersten Erfinders	Full name of sole or first inventor Robert GERSTNER		
Unterschrift des Erfinders	Datum	Inventor's signature	Date
Wohnsitz	Residence Fuggerstrasse 28, D-86494 Emersacker Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des zweiten Miterfinders (falls zutreffend)	Full name of second joint inventor, If any Dieter BAUMANN		
Unterschrift des zweiten Erfinders	Datum	Second inventor's signature	Date
			25. Februar 2002
Wohnsitz	Residence Westheimer Str. 44, D-86356 Neusäß, Althof 1, D-89437 Haunsheim Germany Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des dritten Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of third joint inventor, If any Detlev NOELDGE		
Unterschrift des dritten Erfinders	Datum	Third inventor's signature	Date
Wohnsitz	Residence Fabrikstrasse 9, D-86199 Augsburg Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

German Language Declaration

Vor- und Zuname des vierten Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of fourth joint inventor, If any Johannis LINNE		
Unterschrift des vierten Erfinders	Datum	Fourth inventor's signature	Date
Wohnsitz	Residence Kunigundenstrasse 1, D-86447 Todtenweis Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des fünften Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of fifth joint inventor, If any Georg AHN		
Unterschrift des fünften Erfinders	Datum	Fifth inventor's signature	Date
Wohnsitz	Residence Thomastrasse 15c, D-86179 Augsburg Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Declaration and Power of Attorney for Patent Application

Erklärung für Patentanmeldungen mit Vollmacht

German Language Declaration

Als nachstehend benannter Erfinder erkläre ich hiermit an
Eides Statt:

daß mein Wohnsitz, meine Postanschrift und meine
Staatsangehörigkeit den im nachstehenden nach meinem
Namen aufgeführten Angaben entsprechen, daß ich nach
bestem Wissen der ursprüngliche, erste und alleinige
Erfinder (falls nachstehend nur ein Name angegeben ist)
oder ein ursprünglicher, erster und Miterfinder (falls
nachstehend mehrere Namen aufgeführt sind) des
Gegenstandes bin, für den dieser Antrag gestellt wird und für
den ein Patent für die Erfindung mit folgendem Titel
beantragt wird:

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, mailing address and citizenship are as
stated next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one
name is listed below) or an original, first and joint inventor (if
plural names are listed below) of the subject matter which is
claimed and for which a patent is sought on the invention
entitled.

DEVICE FOR COOLING AN ELECTRICAL APPLIANCE

the specification of which

ist beigelegt
 wurde angemeldet am _____

is attached hereto.
 was filed on June 30, 2000

unter der US-Anmeldenummer oder unter der
Internationalen Anmeldenummer im Rahmen des
Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet
des Patentwesens (PCT)

as United States Application Number or PCT
International Application Number

_____ und am
_____ Abgeändert (falls zutreffend).

PCT/DE00/02146 and was amended on
_____ (if applicable)

Ich bestätige hiermit, daß ich den Inhalt der oben
angegebenen Patentanmeldung, einschließlich der
Ansprüche, die eventuell durch einen oben erwähnten
Zusatzantrag abgeändert wurde, durchgesehen und
verstanden habe.

I hereby state that I have reviewed and understand the
contents of the above identified specification, including the
claims, as amended by any amendment referred to above.

Ich erkenne meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher
Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in
Einklang mit Titel 37, Code of Federal Regulations, § 1.56
von Belang sind.

I acknowledge the duty to disclose information which is
material to patentability as defined in Title 37, Code of
Federal Regulations, § 1.56.

German Language Declaration

Ich beanspruche hiermit ausländische Prioritätsvorteile gemäß Title 35, US-Code, § 119(a)-(d), bzw. § 365(b) aller unten aufgeführten Auslandsanmeldungen für Patente oder Erfinderurkunden, oder § 365(a) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche wenigstens ein Land ausser den Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und habe nachstehend durch ankreuzen sämtliche Auslandsanmeldungen für Patente bzw. Erfinderurkunden oder PCT internationale Anmeldungen angegeben, deren Anmeldetag dem der Anmeldung, für welche Priorität beansprucht wird, vorangeht.

Prior Foreign Application(s)
(Frühere ausländische Anmeldungen)

199 30 166.2
(Number)
(Nummer)

Germany
(Country)
(Land)

Ich Beanspruche hiermit Prioritätsvorteile unter Title 35, US-Code, § 119(e) aller US-Hilfsanmeldungen wie unten aufgezählt.

(Application No.)
(Aktenzeichen)

(Filing Date)
(Anmeldetag)

Ich beanspruche hiermit die mir unter Title 35, US-Code, § 120 zustehenden Vorteile aller unten aufgeführten US-Patentanmeldungen bzw. § 365(c) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche die Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und erkenne, insofern der Gegenstand eines jeden früheren Anspruchs dieser Patentanmeldung nicht in einer US-Patentanmeldung, bzw. PCT internationalen Anmeldung in in einer gemäß dem ersten Absatz von Title 35, US-Code, § 112 vorgeschriebenen Art und Weise offenbart wurde, meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind und die im Zeitraum zwischen dem Anmeldetag der früheren Patentanmeldung und dem nationalen oder im Rahmen des Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT) gültigen internationalen Anmeldetags bekannt geworden sind.

PCT/DE00/02146
(Application No.)
(Aktenzeichen)

June 30, 2000
(Filing Date)
(Anmeldetag)

(Application No.)
(Aktenzeichen)

(Filing Date)
(Anmeldetag)

Ich erkläre hiermit, daß alle in der vorliegenden Erklärung von mir gemachten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen der Wahrheit entsprechen, und ferner daß ich diese eidesstattliche Erklärung in Kenntnis dessen ablege, daß wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben oder dergleichen gemäß § 1001, Title 18 des US-Code strafbar sind und mit Geldstrafe und/oder Gefängnis bestraft werden können und daß derartige wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben die Rechtswirksamkeit der vorliegenden Patentanmeldung oder eines aufgrund deren erteilten Patentes gefährden können.

I hereby claim foreign priority under Title 35, United States Code, § 119 (a)-(d) or 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Priority Claimed Priorität beansprucht		
<input checked="" type="checkbox"/>	30 June 1999 (Day/Month/Year Filed) (Tag/Monat/Jahr der Anmeldung)	<input type="checkbox"/> Yes Ja
<input type="checkbox"/>		No Nein

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, §119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

(Application No.) (Aktenzeichen)		(Filing Date) (Anmeldetag)
I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, § 120 of any United States application(s), or § 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, § 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application.		

(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)		
(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)		

(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)		
I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.		

German Language Declaration

VERTRETUNGSVOLLMACHT: Als benannter Erfinder beauftrage ich hiermit den (die) nachstehend aufgeführten Patentanwalt (Patentanwälte) und/oder Vertreter mit der Verfolgung der vorliegenden Patentanmeldung sowie mit der Abwicklung aller damit verbundenen Angelegenheiten vor dem US-Patent- und Markenamt: (*Name(n)* und *Registrationsnummer(n)* auflisten)

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith: (list name and registration number)



022850

Postanschrift:

Send Correspondence to:



022850

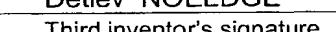
Telefonische Auskünfte: (Name und Telefonnummer)

Direct Telephone calls to: (name and telephone number)

(703) 413-3000

Vor- und Zuname des einzigen oder ersten Erfinders	Full name of sole or first inventor Robert GERSTNER		
Unterschrift des Erfinders	Datum	Inventor's signature	Date
			/
Wohnsitz	Residence Fuggerstrasse 28, D-86494 Emersacker Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des zweiten Miterfinders (falls zutreffend)	Full name of second joint inventor, If any Dieter BAUMANN	
Unterschrift des zweiten Erfinders	Datum	Second inventor's signature Date 
Wohnsitz	Residence Albhof 1, D-89437 Haunsheim Germany	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

Vor- und Zuname des dritten Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of third joint inventor, If any Detlev NOELDGE	
Unterschrift des dritten Erfinders	Datum	Third inventor's signature  Date 08.02.2002
Wohnsitz	Residence Fabrikstrasse 9, D-86199 Augsburg Germany	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

German Language Declaration

Vor- und Zuname des vierten Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of fourth joint inventor, If any Johannis LINNE	
Unterschrift des vierten Erfinders	Datum	Fourth inventor's signature 
Wohnsitz	Residence Kunigundenstrasse 1, D-86447 Todtenweis Germany	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

Vor- und Zuname des fünften Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of fifth joint inventor, If any Georg AHN	
Unterschrift des fünften Erfinders	Datum	Fifth inventor's signature 
Wohnsitz	Residence Thomastrasse 15c, D-86179 Augsburg Germany	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

Declaration and Power of Attorney for Patent Application

Erklärung für Patentanmeldungen mit Vollmacht

German Language Declaration

Als nachstehend benannter Erfinder erkläre ich hiermit an
Eides Statt:

daß mein Wohnsitz, meine Postanschrift und meine Staatsangehörigkeit den im nachstehenden nach meinem Namen aufgeführten Angaben entsprechen, daß Ich nach bestem Wissen der ursprüngliche, erste und alleinige Erfinder (falls nachstehend nur ein Name angegeben ist) oder ein ursprünglicher, erster und Miterfinder (falls nachstehend mehrere Namen aufgeführt sind) des Gegenstandes bin, für den dieser Antrag gestellt wird und für den ein Patent für die Erfindung mit folgendem Titel beantragt wird:

As a below named Inventor, I hereby declare that:

My residence, mailing address and citizenship are as stated next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled,

DEVICE FOR COOLING AN ELECTRICAL APPLIANCE

Deren Beschreibung:

ist beigefügt
 wurde angemeldet am _____

unter der US-Anmeldenummer oder unter der Internationalen Anmeldenummer im Rahmen des Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT)

_____ und am
 _____ Abgeändert (falls zutreffend).

Ich bestätige hiermit, daß Ich den Inhalt der oben angegebenen Patentanmeldung, einschließlich der Ansprüche, die eventuell durch einen oben erwähnten Zusatzantrag abgeändert wurde, durchgesehen und verstanden habe.

Ich erkenne meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Titel 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind.

the specification of which

Is attached hereto.
 was filed on June 30, 2000

as United States Application Number or PCT International Application Number

PCT/DE00/02146 and was amended on

 (If applicable)

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56.

German Language Declaration

Ich beanspruche hiermit ausländische Prioritätsvorteile gemäß Title 35, US-Code, § 119(a)-(d), bzw. § 365(b) aller unten aufgeführten Auslandsanmeldungen für Patente oder Erfinderurkunden, oder § 365(a) aller PCT internationellen Anmeldungen, welche wenigstens ein Land außer den Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und habe nachstehend durch ankreuzen sämtliche Auslandsanmeldungen für Patente bzw. Erfinderurkunden oder PCT internationale Anmeldungen angegeben, deren Anmeldetag dem der Anmeldung, für welche Priorität beansprucht wird, vorangeht.

Prior Foreign Application(s)
(Frühere ausländische Anmeldungen)

199 30 166.2
(Number)
(Nummer)

Germany
(Country)
(Land)

Ich Beanspruche hiermit Prioritätsvorteile unter Title 35, US-Code, § 119(e) aller US-Hilfsanmeldungen wie unten aufgezählt.

(Application No.)
(Aktenzeichen)

(Filing Date)
(Anmeldetag)

Ich beanspruche hiermit die mir unter Title 35, US-Code, § 120 zustehenden Vorteile aller unten aufgeführten US-Patentanmeldungen bzw. § 365(c) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche die Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und erkenne, Insofern der Gegenstand eines jeden früheren Anspruchs dieser Patentanmeldung nicht in einer US-Patentanmeldung, bzw. PCT Internationalen Anmeldung in einer gemäß dem ersten Absatz von Title 35, US-Code, § 112 vorgeschriebenen Art und Weise offenbart wurde, meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind und die im Zeitraum zwischen dem Anmeldetag der früheren Patentanmeldung und dem nationalen oder im Rahmen des Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT) gültigen internationalen Anmeldetags bekannt geworden sind.

PCT/DE00/02148
(Application No.)
(Aktenzeichen)

June 30, 2000
(Filing Date)
(Anmeldetag)

(Application No.)
(Aktenzeichen)

(Filing Date)
(Anmeldetag)

Ich erkläre hiermit, daß alle in der vorliegenden Erklärung von mir gemachten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen der Wahrheit entsprechen, und ferner daß ich diese eidesstattliche Erklärung in Kenntnis dessen ablege, daß wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben oder dergleichen gemäß § 1001, Title 18 des US-Code strafbar sind und mit Geldstrafe und/oder Gefängnis bestraft werden können und daß derartige wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben die Rechtswirksamkeit der vorliegenden Patentanmeldung oder eines aufgrund deren erteilten Patentes gefährden können.

I hereby claim foreign priority under Title 35, United States Code, § 119 (a)-(d) or 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Priority Claimed
Priorität
beansprucht

30 June 1999

(Day/Month/Year Filed)
(Tag/Monat/Jahr der Anmeldung)

Yes
Ja

No
Nein

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, §119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

(Application No.)
(Aktenzeichen)

(Filing Date)
(Anmeldetag)

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, § 120 of any United States application(s), or § 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, § 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application.

(Status: Patented, Pending, Abandoned)
(Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)

(Status: Patented, Pending, Abandoned)
(Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

German Language Declaration

VERTRETUNGSVOLLMACHT: Als benannter Erfinder beauftrage ich hiermit den (die) nachstehend aufgeführten Patentanwalt (Patentanwälte) und/oder Vertreter mit der Verfolgung der vorliegenden Patentanmeldung sowie mit der Abwicklung aller damit verbundenen Angelegenheiten vor dem US-Patent- und Markenamt: (*Name(n)* und *Registrationsnummer(n)* auflisten)

POWER OF ATTORNEY: As a named Inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith: (list name and registration number)



022850

Postanschrift:

Send Correspondence to:



022850

Telefonische Auskünfte: (Name und Telefonnummer)

Direct Telephone calls to: (name and telephone number)

(703) 413-3000

Vor- und Zuname des einzigen oder ersten Erfinders	Full name of sole or first Inventor Robert GERSTNER		
Unterschrift des Erfinders	Datum	Inventor's signature	Date
Wohnsitz	Residence Fuggerstrasse 28, D-86494 Emersacker Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des zweiten Miterfinders (falls zutreffend)	Full name of second joint Inventor, If any Dieter BAUMANN		
Unterschrift des zweiten Erfinders	Datum	Second Inventor's signature	Date
		✓	✓
Wohnsitz	Residence Albhof 1, D-89437 Haunsheim Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des dritten Miterfinders (falls Zutreffend)		Full name of third joint Inventor, if any Detlev NOELDGE	
Unterschrift des dritten Erfinders	Datum	Third inventor's signature	Date
		✓	✓
Wohnsitz		Residence Fabrikstrasse 9, D-86199 Augsburg Germany	
Staatsangehörigkeit		Citizenship Germany	
Postanschrift:		Mailing Address Same as above	

German Language Declaration*H. Linne*

Vor- und Zuname des vierten Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of fourth joint inventor, if any <i>Johannis LINNE</i> <i>Johannes H. Linne</i>		
Unterschrift des vierten Erfinders	Datum	Fourth inventor's signature	Date
		<i>H. Linne</i> <i>10 März 02</i>	
Wohnsitz	Residence Kunigundenstrasse 1, D-86447 Todtenweis Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des fünften Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of fifth joint inventor, if any <i>Georg AHN</i>		
Unterschrift des fünften Erfinders	Datum	Fifth Inventor's signature	Date
		<i>/</i>	
Wohnsitz	Residence Thomastrasse 15c, D-86179 Augsburg Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Declaration and Power of Attorney for Patent Application

Erklärung für Patentanmeldungen mit Vollmacht

German Language Declaration

Als nachstehend benannter Erfinder erkläre ich hiermit an Eides Statt:

dass mein Wohnsitz, meine Postanschrift und meine Staatsangehörigkeit den im nachstehenden nach meinem Namen aufgeführten Angaben entsprechen, dass ich nach bestem Wissen der ursprüngliche, erste und alleinige Erfinder (falls nachstehend nur ein Name angegeben ist) oder ein ursprünglicher, erster und Miterfinder (falls nachstehend mehrere Namen aufgeführt sind) des Gegenstandes bin, für den dieser Antrag gestellt wird und für den ein Patent für die Erfindung mit folgendem Titel beantragt wird:

As a below named inventor, I hereby declare that:

My residence, mailing address and citizenship are as stated next to my name.

I believe I am the original, first and sole inventor (if only one name is listed below) or an original, first and joint inventor (if plural names are listed below) of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention entitled.

DEVICE FOR COOLING AN ELECTRICAL APPLIANCE

Deren Beschreibung:

ist beigefügt
 wurde angemeldet am _____

unter der US-Anmeldenummer oder unter der Internationalen Anmeldenummer im Rahmen des Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT)

the specification of which

is attached hereto.
 was filed on June 30, 2000

as United States Application Number or PCT International Application Number

_____ und am
_____ Abgeändert (falls zutreffend).

PCT/DE00/02146 and was amended on
_____ (if applicable)

Ich bestätige hiermit, dass ich den Inhalt der oben angegebenen Patentanmeldung, einschließlich der Ansprüche, die eventuell durch einen oben erwähnten Zusatzantrag abgeändert wurde, durchgesehen und verstanden habe.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above.

Ich erkenne meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Titel 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind.

I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56.

German Language Declaration

Ich beanspruche hiermit ausländische Prioritätsvorteile gemäß Title 35, US-Code, § 119(a)-(d), bzw. § 365(b) aller unten aufgeführten Auslandsanmeldungen für Patente oder Erfinderurkunden, oder § 365(a) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche wenigstens ein Land außer den Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und habe nachstehend durch ankreuzen sämtliche Auslandsanmeldungen für Patente bzw. Erfinderurkunden oder PCT internationale Anmeldungen angegeben, deren Anmeldetag dem der Anmeldung, für welche Priorität beansprucht wird, vorangeht.

Prior Foreign Application(s)
(Frühere ausländische Anmeldungen)

199 30 166.2	Germany
(Number)	(Country)
(Nummer)	(Land)

Ich Beanspruche hiermit Prioritätsvorteile unter Title 35, US-Code, § 119(e) aller US-Hilfsanmeldungen wie unten aufgezählt.

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmeldetag)
-------------------------------------	-------------------------------

Ich beanspruche hiermit die mir unter Title 35, US-Code, § 120 zustehenden Vorteile aller unten aufgeführten US-Patentanmeldungen bzw. § 365(c) aller PCT internationalen Anmeldungen, welche die Vereinigten Staaten von Amerika benennen, und erkenne, insofern der Gegenstand eines jeden früheren Anspruchs dieser Patentanmeldung nicht in einer US-Patentanmeldung, bzw. PCT internationalen Anmeldung in in einer gemäß dem ersten Absatz von Title 35, US-Code, § 112 vorgeschriebenen Art und Weise offenbart wurde, meine Pflicht zur Offenbarung jeglicher Informationen an, die zur Prüfung der Patentfähigkeit in Einklang mit Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 von Belang sind und die im Zeitraum zwischen dem Anmeldetag der früheren Patentanmeldung und dem nationalen oder im Rahmen des Vertrags über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens (PCT) gültigen internationalen Anmeldetags bekannt geworden sind.

PCT/DE00/02146	June 30, 2000
(Application No.)	(Filing Date)
(Aktenzeichen)	(Anmeldetag)

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmeldetag)
-------------------------------------	-------------------------------

Ich erkläre hiermit, daß alle in der vorliegenden Erklärung von mir gemachten Angaben nach bestem Wissen und Gewissen der Wahrheit entsprechen, und ferner daß ich diese eidesstattliche Erklärung in Kenntnis dessen ablege, daß wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben oder dergleichen gemäß § 1001, Title 18 des US-Code strafbar sind und mit Geldstrafe und/oder Gefängnis bestraft werden können und daß derartige wissentlich und vorsätzlich falsche Angaben die Rechtswirksamkeit der vorliegenden Patentanmeldung oder eines aufgrund deren erteilten Patentes gefährden können.

I hereby claim foreign priority under Title 35, United States Code, § 119 (a)-(d) or 365(b) of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate, or § 365(a) of any PCT International application which designated at least one country other than the United States, listed below and have also identified below, by checking the box, any foreign application for patent or inventor's certificate, or PCT International application having a filing date before that of the application on which priority is claimed.

Priority Claimed Priorität beansprucht	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30 June 1999 (Day/Month/Year Filed) (Tag/Monat/Jahr der Anmeldung)	Yes Ja	No Nein

I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, §119(e) of any United States provisional application(s) listed below.

(Application No.) (Aktenzeichen)	(Filing Date) (Anmeldetag)
I hereby claim the benefit under Title 35, United States Code, § 120 of any United States application(s), or § 365(c) of any PCT International application designating the United States, listed below and, insofar as the subject matter of each of the claims of this application is not disclosed in the prior United States or PCT International application in the manner provided by the first paragraph of Title 35, United States Code, § 112, I acknowledge the duty to disclose information which is material to patentability as defined in Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56 which became available between the filing date of the prior application and the national or PCT International filing date of this application.	

(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)	
---	--

(Status: Patented, Pending, Abandoned) (Status: patentiert, schwebend, aufgegeben)	
---	--

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

German Language Declaration

VERTRETUNGSVOLLMACHT: Als benannter Erfinder beauftrage ich hiermit den (die) nachstehend aufgeführten Patentanwalt (Patentanwälte) und/oder Vertreter mit der Verfolgung der vorliegenden Patentanmeldung sowie mit der Abwicklung aller damit verbundenen Angelegenheiten vor dem US-Patent- und Markenamt: (*Name(n)* und *Registrationsnummer(n)* auf listen)

POWER OF ATTORNEY: As a named inventor, I hereby appoint the following attorney(s) and/or agent(s) to prosecute this application and transact all business in the Patent and Trademark Office connected therewith: (list name and registration number)



022850

Postanschrift:

Send Correspondence to:



022850

Telefonische Auskünfte: (*Name und Telefonnummer*)

Direct Telephone calls to: (name and telephone number)

(703) 413-3000

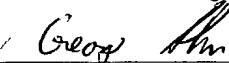
Vor- und Zuname des einzigen oder ersten Erfinders	Full name of sole or first inventor Robert GERSTNER		
Unterschrift des Erfinders	Datum	Inventor's signature	Date
		✓	
Wohnsitz	Residence Fuggerstrasse 28, D-86494 Emersacker Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des zweiten Miterfinders (falls zutreffend)	Full name of second joint inventor, If any Dieter BAUMANN		
Unterschrift des zweiten Erfinders	Datum	Second inventor's signature	Date
Wohnsitz	Residence Albhof 1, D-89437 Haunsheim Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

Vor- und Zuname des dritten Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of third joint inventor, If any Detlev NOELDGE		
Unterschrift des dritten Erfinders	Datum	Third inventor's signature	Date
		/	
Wohnsitz	Residence Fabrikstrasse 9, D-86199 Augsburg Germany		
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany		
Postanschrift	Mailing Address Same as above		

German Language Declaration

Vor- und Zuname des vierten Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of fourth joint inventor, If any Johannis LINNE	
Unterschrift des vierten Erfinders	Datum	Fourth inventor's signature Date  12
Wohnsitz	Residence Kunigundenstrasse 1, D-86447 Todtenweis Germany	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

Vor- und Zuname des fünften Miterfinders (falls Zutreffend)	Full name of fifth joint inventor, If any Georg AHN	
Unterschrift des fünften Erfinders	Datum	Fifth inventor's signature Date  08 January 2002
Wohnsitz	Residence Via - Claudia - Str. 1A Thomastrasse 15c, D-86179 Augsburg Germany	
Staatsangehörigkeit	Citizenship Germany	
Postanschrift	Mailing Address Same as above	

X

G.A.
08 January
2002